

METHOD FOR CONTROLLING PRINTER

Publication number: JP2000322210

Publication date: 2000-11-24

Inventor: SATO MITSURU

Applicant: RICOH KK

Classification:

- International: G06F3/12; B41J5/30; B41J29/38; G06F3/12; B41J5/30; B41J29/38; (IPC1-7): G06F3/12; B41J5/30; B41J29/38

- European:

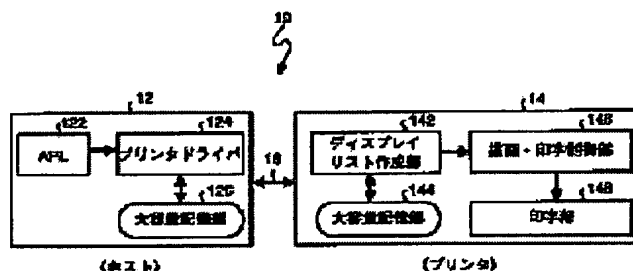
Application number: JP19990126468 19990506

Priority number(s): JP19990126468 19990506

Report a data error here

Abstract of JP2000322210

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently execute print-outputting of plural parts by reading a data format retained in a printer-side storing part so as to print-output in the case of print-outputting the second and succeeding parts by means of the printer. **SOLUTION:** A print controlling command is received by a display list preparing part 142 on the side of a printer 14 to prepare a display list. At this time, the time for preparing the display list and the time required for a printing part 148 to print one sheet are compared and when the time for preparing the display list is longer, the display list is stored in a large capacity storing part 144. A print page command is transmitted to the printer 14 from a host 12 to start plotting/printing processing by means of a plotting/printing control part 146 and concerning the second and succeeding printing processing, the display list stored in the part 144 is read to print-output plural parts.



(5)Int.Cl.	識別記号	PI	チーポイント(参考)
G06F 3/12	G06F	3/12	B 2C061
B41J 5/30	B41J	5/30	Z 2C087
29/38		29/38	Z 5B021

審査請求 未請求 請求項の数 3 OL (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-128488
平成11年5月6日(1999.5.6)

(22) 出願日

(71) 出願人 000005747
株式会社リコー
東京都大田区中馬込1丁目3番6号
佐藤 綱

(72) 発明者 佐藤 綱
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

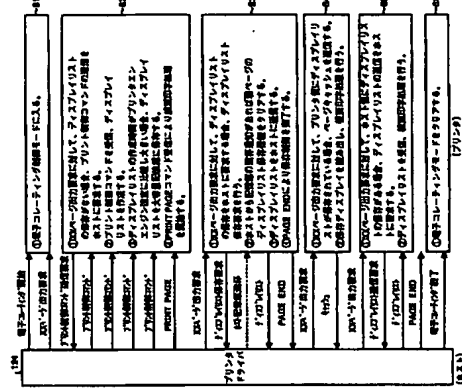
Fターム(参考) 2C081 H005 H108
2C087 B005 B402 B005 B007 B014
B042 B046 B053 C402 C810
5B021 A401 A419 B601 B807 D010
D020

(54) 【発明の名称】
プリンタ制御方法

(57)【要約】(修正有)

【課題】 ホストからプリンタに対して複数部の印字出力が効率良く行えるようにすること。

【解決手段】S1①で、ホスト12からプリンタ14に「電子コレクタリング開始コマンド」を送信して電子コレクタリング制御モードに入り、「XXページ出力要求コマンド」を送信する。S2①で、プリンタ14側はディスプレイスプレジストが保存されていない場合、ホスト12に通知からプリンタ14側コマンドを受信し、S2②で、ディスプレイスプレジスト作成部142がディスプレイスリストを作成する。S2②で、エンジン速度よりもディスプレイス作成時間の方が長い場合、ディスプレイスは大容量記憶部144に保存し、S2④で、プリンタベージ記憶部144に保存し、S2⑤で、プリンタ出力部146で描画印刷処理を行う。S2⑥で、2節目以降は大容量記憶部144のディスプレイスを読み出して印刷出力する。



(2)

【華語の発展】

【請求項1】 プリントドライバと記憶部とを有するホストに双方通信可能なラインを介して接続され、プリンタ制御コマンドをドットデータに変換するためのデータフォーマットを作成するディスプレイリスト作成部と、記憶部に格納されているプリンタに対して同一画像を複数回印刷出力するように制御するプリンタ制御方法であって、前記プリンタドライバは、印刷画像をプリンタ制御コマンドに変換してホストに画像データに保存する工程と、前記プリンタは前記ホストから送られてくるプリンタ制御コマンドに基づいて前記ディスプレイリスト作成部でデータフォーマットを作成する工程と、前記プリンタが1枚印刷出力するのに要する時間よりも前記データフォーマットの作成時間の方が長くなる場合には、前記データフォーマットを前記プリンタに格納する工程と、

前記プリンタによって2部目以降を印字出力する場合は、前記プリンタ側記憶部に保存されたデータフォーマットを読み出して印字出力するように制御する工程と、を含むことを特徴とするプリンタ制御方法。

【調査事項2】 前記プリンタ側記述部にデータフォーマットを保存する工程で、その記述部が壊れたになった場合は、作成したデータフォーマットをホスト側記述部で保存するように依頼し、前記プリンタから前記ホスト側記述部にデータフォーマットを送信して保存する工程と、前記プリンタによって2節目以降を印字出力する場合、前記ホスト側記述部に保存されたデータフォーマットを複製出して前記プリンタに送信して印字出力する工程と、に前掲する工程と。

を含むことを特徴とする請求項1に記載のプリンタ制御方法。

【請求項3】 前記ホスト側記憶部および前記プリンタ側記憶部が満杯になった場合は、その後のページのデータのフォーマットの保存を中止し、ホストとプリンタとの間の電子コレーティング処理を続行するように制御することを特徴とする請求項1または2に記載のプリンタ制御方法。

【発明の詳細な説明】

100011

【発明の属する技術分野】本発明は、プリンタ制御方法を介しに、さらに詳しくは、双方向通信可能なラインを介して接続されたホストとプリンタとの間で同一画像を複写部印出力するように制御するプリンタ制御方法に関する。

[0002]

【従来の技術】従来、例えば複数ページからなる文書が、複写数部必要の場合は、まず一部目をプリンタにて印字出力し、2部目以降はその一部目を複写原稿として複写機を使って残りの必要部数分だけコピーする方法が一般的に行われていた。

【0003】しかし、最近のプリンタは、デジタルコピ
ア（登録商標）、レーザープリンタ、インクジェットプ
リンタなどに代表されるように印字速度の高速化が進
み、複写機と遜色ない速度で印字出力ができるようになっ
てきている。このため、現在では、プリンタから直接必
要部割分を印字出力する方法が普及しつつある。

【0004】そこで、従来のプリント制御方法として
は、例えば、①ホスト（パーソナルコンピュータなど）
に、スプーラドライバを介して文書データが保存（プリ
ント、スプールという）されて、要求部数分の（リ
ント制御コマンドをプリントへ送信することにより複数
部を印字出力する方法、あるいは、②プリント側でプリ
ント制御コマンドあるいはプリント用に変換したデータ
をスプーラコマンドを受け、2節目以降はホスト側からプリン
ター制御コマンドをおき取らずに、スプーラ側においてデ
ータを用いて印字出力する方法などがあった。

[0005]

【説明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来のプリンタ制御方法にあっては、上記①のような従来のプリンタにプリンタ制御コマンドが送信されると、ホストからプリンタにプリンタ制御コマンドが送られると、プリンタ側で画像データやドットデータに変換するために必要なデータフォーマット（以下、ディスプレイリストという）の作成が行われ、このディスプレイリストに従ってビットマップメモリなどに描画し、印字部から印字出力していた。このディスプレイリストから印刷時間については、プリンタの印字速度に準拠可能であるが、データフォーマットについては、複数の印字出力力が効率良く行えないという問題点があった。

【0006】また、上記②のように、複数部印出力する文書データを全ページに渡ってプリンタ側に渡した日毎の大容量記憶媒体にスプールさせようとする、このスプールに要する時間に必要となり、一部目の出力が完了するのがそれだけ遅れることから、この場合も複数部印の印出力を効率良く行うことができないという問題点があった。

【0007】本発明は、上記課題を解決するためになされたものであって、ホストからプリンタに対して複製部の印字出力が効率良く行えるように制御するプリント制御方法を提供することを目的としている。

[0008]

【課題】解決するための手段】請求項1に記載の発明によれば、プリントドライバと記憶部とを有するホストに双方向通信可能なデータに交換するためのプリント制御コマンドをドットマトリクスで作成部と記憶部とを有するプリンタに対して同一画像を複数回印字出力するよう上記プリンタのプリント制御方法であって、前記プリンタは、前記記憶部に保存する印刷コマンドには前記ホスト、前記記憶部に保存する印刷コマンドには前記

(3)

3
記ホストから送られてくるプリント制御コマンドに基づいて前記ディスプレイリスト作成部でデータフォーマットを作成する工程と、前記プリンタが1枚印字出力するに要する時間よりも前記データフォーマットの作成時間のほうが長くなる場合は、その作成したデータフォーマットを前記プリンタ側記憶部に保存する工程と、前記プリンタによって2部目以降を印字出力する場合は、前記プリンタ側記憶部に保存されたデータフォーマットを読み出して印字出力するように制御する工程と、を含むものである。

10
【0009】これによれば、プリンタが1枚印字出力するに要する時間よりもデータフォーマット作成時間のほうが長い場合は、ホストからプリンタに対してプリント制御コマンドを一々送信すると効率が悪くなるので、作成したデータフォーマットをプリンタ側の記憶部に保存しておき、2部目以降はその記憶部に保存されたデータフォーマットを読み出して印字出力するように制御するため、複製部を効率良く印字出力することができる。

20
【0010】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のプリンタ制御方法において、前記プリンタ側記憶部にデータフォーマットを保存する工程で、その記憶部が満杯になった場合は、作成したデータフォーマットをホスト側記憶部に保存するように依頼し、前記プリンタから前記ホスト側記憶部にデータフォーマットを送信して保存する工程と、前記プリンタによって2部目以降を印字出力する場合は、前記ホスト側記憶部に保存されたデータフォーマットを読み出して前記プリンタに送信して印字出力するように制御する工程と、を含むものである。

30
【0011】これによれば、プリンタ側の記憶部が満杯になってデータフォーマットを保存することができない場合は、そのデータフォーマットをホスト側に送信してホスト側の記憶部に保存し、2部目以降はホスト側の記憶部に保存されたデータフォーマットを読み出してプリンタに送信して印字出力するように制御するため、プリンタ側の記憶部が満杯になっても複製部を効率良く印字出力することができると共に、必要以上にプリンタ側の記憶部容量を大きくする必要がないため、低コスト化することができる。ここでは、プリンタ側に記憶部があることを前提としているが、上記制御を行うならば、仮にプリンタ側に記憶部が無い場合でもこれに対応して複製部を効率良く印字出力することができる利点がある。

40
【0012】請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載のプリンタ制御方法において、前記ホスト側記憶部および前記プリンタ側記憶部が満杯になった場合は、その後のページのデータフォーマットの保存を中止し、ホストとプリンタとの間の電子コレーティング処理を移行するように制御するものである。

50
【0013】これによれば、プリンタ側記憶部とホスト側記憶部の両方が満杯になるとデータフォーマット（ディスプレイリスト）の保存は中止されるが、電子コレー

4

ティंग処理が実行されているため、例えば、電子コレーティング処理の中止による再プリント要求や、1ページから100ページまでの複製部と、100ページから200ページまでの複製部というような分割出力による区分け作業が不要となる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。図1は、本実施の形態におけるプリンタシステムの構成を説明するブロック図である。図1に示すプリンタシステム10は、パーソナルコンピュータなどのホスト12とプリンタ14とが双方向通信可能なライン16を介して接続されて構成されている。

【0015】上記ホスト12は、複製部のプリント要求などを行うAPL122と、APL122から複製部のプリント要求があるとAPL画像をプリント制御コマンドに変換するプリンタドライバ124と、プリンタドライバ124で変換されたプリント制御コマンドをページ単位で読み出すようにスプールしておくハードディスク(HD)などの大容量記憶部126とを備えている。

【0016】また、上記プリンタ14は、ホスト12から送信されてきたプリント制御コマンドをドットデータに変換するのに必要なデータフォーマット（以下、ディスプレイリストという）を作成するディスプレイリスト作成部142と、ディスプレイリスト作成部142で作成したディスプレイリストやその他のデータ等を保存する大容量記憶部144と、ディスプレイリスト作成部142で作成されたディスプレイリストに倣ってビットマップメモリに描画すると共に、印字部148に対して印字制御を行う描画・印字制御部146と、描画・印字制御部146により画像を印字出力する印字部148とを備えている。

【0017】次に、本実施の形態の制御動作について説明する。図2は、本実施の形態のホストとプリンタの間で行われる電子コレーティング制御フロー図であり、ホスト側のプリンタドライバ124を介してホストとプリンタ間でプログラムやデータ等を照合する電子コレーティング制御の一例を示している。図2中のS1～S6は、電子コレーティング制御手順をそれぞれ大きなブロック単位で区分したもので、各ブロック内で手順はさらに丸付き数字（①②……）により示している。

【0018】図2のS1①では、ホスト12からプリンタ14に複製部の出力要求がある場合に、プリンタに対してプリント制御コマンドと識別可能な「電子コレーティング開始コマンド」を送信することにより、電子コレーティングが開始され、電子コレーティング制御モードに入る。そして、ホスト12のAPL122からプリンタドライバ124を介してプリンタ14に対してページ毎にプリント制御コマンドと識別可能な「XXページ出力要求コマンド」が送信される。

(4)

5

【0019】次いで、S2②では、このXXページ出力要求に対してプリンタ14側にディスプレイリストが保存されていない場合は、出力要求ページのプリント制御コマンドをスプールされているファイルから読み出し、プリンタ14に送信するようにホスト12へ要求する。ホスト12側は、これに応答してプリント制御コマンドをプリント14に順次送信する。

【0020】次いで、S2③では、プリント制御コマンドがプリンタ14側のディスプレイリスト作成部142で受信されると、ディスプレイリストの作成が行われ、次いで、S2④では、この時のディスプレイリストの作成時間と印字部148が1枚印字するのに必要な時間（以下、エンジン速度という）とを比較して、ディスプレイリスト作成時間の方が長くなる場合は、作成したディスプレイリストをプリンタ14側の大容量記憶部144に保存するようにする。

【0021】次いで、S2⑤では、プリントページ（PRINT PAGE）コマンドをホスト12からプリンタ14に送信して受信すると、描画・印字制御部146により描画印字処理が開始され、2部目以降の印字処理については大容量記憶部144に保存されたディスプレイリストを読み出すことにより、複製部を印字出力を効率良く行うことができる。

【0022】次に、S3③では、ホスト12からプリンタ14に対してXXページ出力要求があり、例えばプリンタ14側の大容量記憶部144が満杯状態か、あるいは、記憶部を持っていないでディスプレイリストを保存することができない場合は、ホスト12に対してディスプレイリストの保存要求を行う。

【0023】このとき、ホスト12の大容量記憶部126に空き領域がある場合は、ディスプレイリストを保存する。しかし、S3④のように、ホスト12の大容量記憶部126も満杯状態でディスプレイリストを保存できない場合は、ホスト12からプリンタ14に対して記憶部満杯通知を行う。プリンタ14は、この満杯通知を受け取ると、現ページのディスプレイリストの保存情報をクリアする。

【0024】そして、S3⑤において、プリンタ14からホスト12側へディスプレイリストを送信すると共に、ページエンド（PAGE END）を送信してディスプレイリストの保存制御を完了する。しかし、電子コレーティング制御は、引き続き実行される。

【0025】次に、S4④では、ホスト12からプリンタ14に対してXXページ出力要求があり、プリンタ14側の大容量記憶部144にディスプレイリストが保存されている場合は、ホスト12から当該ページのプリント制御コマンドを送信せずに次のページの処理に移るように、プリンタ14からホスト12に対してページキッシュを送信する。

【0026】次いで、S4⑥では、プリンタ14の大き

6

量記憶部144から保存されているディスプレイリストを読み出しながら、描画・印字制御部146により描画印字処理を開始することにより、複製部を印字出力することができる。

【0027】次に、S5⑤では、ホスト12からプリンタ14に対するXXページ出力要求に対して、ホスト12側の大容量記憶部126にディスプレイリストが保存されていない場合は、プリンタ14からホスト12へディスプレイリストをプリンタ14側へ送信するように要求する。ホスト12は、そのディスプレイリスト送信要求を受けると、ホスト12の大容量記憶部126に保存されているディスプレイリストをプリンタ14に送信して、プリント制御コマンドは送信しない。

【0028】次いで、S5⑥では、プリンタ14がディスプレイリストを受信すると、受信したディスプレイリストに基づいて描画・印字制御部146により描画印字処理が開始され、複製部を印字出力することができる。ホスト12は、ディスプレイリストをプリンタ14に送信すると共に、ページエンド（PAGE END）を送信することにより制御が完了する。

【0029】最後に、S6⑥により、ホスト12は、電子コレーティングの終了をプリンタ14に通知することにより、電子コレーティング制御モードがクリアされる。

【0030】以上説明したように、本実施の形態によれば、ホストからプリンタに対して同じ文書を複製部印字出力するように要求があった場合に、プリンタエンジン速度よりもディスプレイリスト作成時間の方が短い場合は、ホスト側からプリント制御コマンドをプリンタ側に順次送信しながら印字処理を行うことにより、効率良く印字出力することができる。しかし、プリンタエンジン速度よりもディスプレイリスト作成時間のほうが長い時は、作成したディスプレイリストをプリンタ側の大容量記憶部に保存し、2部目以降を印字する場合にこれを読み出して印字出力することにより、複製部を効率良く印字することができる。

【0031】また、プリンタ側の大容量記憶部が満杯でディスプレイリストが保存できない場合は、ホスト側の大容量記憶部にディスプレイリストの保存要求を行って保存し、2部目以降を印字する場合にここからディスプレイリストを読み出してプリンタに送信し、印字処理を行うことにより、複製部を効率良く印字することができる。このことにより、プリンタ側の記憶部の容量を必要以上に大きくする必要がなくなり、記憶部のコストを低減することができる。

【0032】さらに、プリンタ側とホスト側の何れ側の大容量記憶部も満杯でディスプレイリストが保存できない場合は、ディスプレイリストの保存制御が中止されるが、電子コレーティング制御は継続して行っているため、再プリント要求や処理ページの区分け作業等を行う

(5)

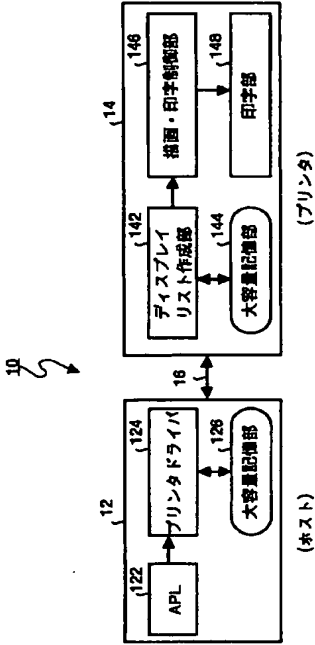
必要が無くなる。
【0033】
【発明の効果】以上説明のように、請求項1に記載の発明によれば、プリンタエンジン速度よりもデータフォーマット作成時間のほうが長い場合は、作成したデータフォーマットをプリンタ側の記憶部に保存して、2節目以降はその記憶部に保存されたデータフォーマットを読み出して印字出力するように制御したので、複数部の印字出力を効率よく行うことができる。
【0034】請求項2に記載の発明によれば、プリンタ側の記憶部が満杯でデータフォーマットが保存できない場合は、そのデータフォーマットをホスト側に送信してホスト側の記憶部に保存し、2節目以降はホスト側の記憶部に保存されたデータフォーマットを読み出してプリンタに送信して印字出力するように制御したので、プリンタ側の記憶部が満杯になっても複数部の印字出力を効率よく行うことができ、プリンタ側の記憶部容量を必要以上に大きくする必要がないため、低コスト化することができる。
【0035】請求項3に記載の発明によれば、プリンタ側記憶部とホスト側記憶部の両方が満杯になるとデータ

8

フォーマット（ディスプレイリスト）の保存制御は中止されるが、電子コレーティング処理が実行されているので、再プリント要求や分割出力による区分け作業等が必要になる。
【図面の簡単な説明】
【図1】本実施の形態におけるプリンタシステム構成を説明するブロック図である。
【図2】本実施の形態のホストとプリンタとの間で行われる電子コレーティング制御フロー図である。

- 【符号の説明】
- 10 プリンタシステム
 - 12 ホスト
 - 122 APL
 - 124 プリンタドライバ
 - 126 大容量記憶部
 - 14 プリンタ
 - 142 ディスプレイリスト作成部
 - 144 大容量記憶部
 - 146 描画・印字制御部
 - 148 印字部
 - 16 ライン

【図1】



(6)

【図2】

